PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA:
10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI:
PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI:
Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., $^1/_2$ str. 12 k., $^1/_4$ str. 7 k., $^1/_8$ str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

Od Redakcyi.

Rozpoczynamy rok siódmy istnienia.

W życiu czasopisma — to szmat czasu poważny, znak to, że zdołało sobie zdobyć prawa obywatelstwa wśród swego społeczeństwa, jest dowodem pożyteczności.

Przeświadczenie, że wedle sił służymy społeczeństwu polskiemu, jest dla nas nagrodą za dotychczasowe trudy.

Programem naszym na przyszłość jest: ciągle w tej pracy postępować, pismo ulepszać, ramy jego rozszerzać, zataczać szersze kręgi, pogłębiając nadto treść jego, aby dorównać zadaniu, jakie w obec długiego zaniedbania zakreślić należy literaturze technicznej polskiej.

Nie stoimy jeszcze na tak silnych podstawach materyalnych, byśmy mogli zdobyć się na znaczny dobór artykułów technicznych ze strony wielu wybitnych techników polskich Niestety liczba prenumeratorów nie jest tak wielką, jaką być powinna. Na naszą prowincyę nie możemy narzekać: nie ma poważniejszej fabryki, nie ma inteligentniejszego fachowca, którenby naszych usiłowań nie poparł. Ale Królestwo targane wewnętrznymi burzami mało użycza nam pomocy; liczba czytelników naszych tam jest ciągle stosunkowo za niską. Stosunki zmienić się powinny z chwilą uspokojenia się umysłów i zapanowanie normalnych stosunków politycznych.

W naszych sprawach wewnętrznych zaszły pewne zmiany. Pismo nasze z dniem 1 stycznia b. r. przeszło na własność Komitetu redakcyjnego, do którego na razie weszli prócz dotychczasowego redaktora inż. Karola Rollego, panowie: Ludwik Baumgarten, zarządca wapiennika miejskiego w Podgórzu, Roman Ciesielski, budowniczy, Jan Lombardo, chemik fabryki cementu w Bonarce i Wład. Poturalski, właściciel drukarni.

Przez to pismo stanęło na pewniejszych podstawach, nie jest związane z jednym człowiekiem, tylko gronem ludzi, gronem, które się będzie zwiększać, i pragniemy, aby z czasem objęło wybitniejszych pracowników w kraju.

Nadto stałe współpracownictwo przyrzekli nam p. p. inż. Kaźmierz Piotrowski z Krzeszowic, Jan Sławiński dyrektor kaflarni w Dębnikach i dr. M. Kozłowski w Kaliszu.

Z tymi siłami przystępujemy do dalszej pracy; dotychczasowych czytelników prosimy o poparcie i o jednanie nam licznego koła prenumeratorów.

Redakcya.

Na przełomie.

Żyjemy w okresie przejściowym; w naszych oczach toczy się zawzięty bój między dotychczasową formą ekonomicznego życia, a nową formą przyszłości. Walka wre wszędzie, i świat stanął pod jej znakiem, bo zwolenników nowego porządku przysparza i do idei przykuwa po wszystkie wieki najpopularniejsze hasło — polepszenia doli. Dążenie zupełnie naturalne i człowiekowi przyrodzone zasługuje na uznanie i poparcie wszędzie tam, gdzie wyborowi dróg do celu wiodących świeciło jasne jego zrozumienie, gdzie przywódcy rzesz robotniczych potrafili wznieść się do spokoju i rozwagi pozwalającej przewidywać na dalszą metę skutki każdego czynu i zrozumieć tło społeczne ich działania. Wówczas ruch mas mogli skierować w prąd silny i nieprzerwany, niosący ze sobą rozwiązanie zagadnień społecznych w pokojowej ewolucyi, a nie obustronnie szkodliwych sporadycznych wybuchach. Nie poddać się prądowi chwili, wybrać tak-

tykę odpowiadającą najlepiej warunkom lokalnym, a nie naśladować ślepo zagranicę, mieć ambicyę czynu mądrego, a nie w najgorszem prześcigać ościenne kraje, oto zalety godne przywódcy ludu. I szczęśliwi Niemcy u których olbrzymi kapitał spokojnie się rozwija wśród milionowych rzesz robotniczych, nawet Rosya szczęśliwa, bo w chwili najsilniejszych wstrząśnień robotnicy nie pogrążyli tamtejszego przemysłu. Tylko w Polsce... Na bruku najbardziej niegdyś kwitnących miast, tułają się dziś dziesiątki tysięcy rodzin robotniczych bez dachu i chleba. Jaka smutna, krwawa przestroga na przyszłość pod adresem tych, którzy zrozumieć nie chcą, że zaprzepaszczając rodzimy przemysł, grzebią zarazem dobrobyt najszerszych warstw. Przestroga, którą należałoby poważnie i chłodno rozważyć w tych kołach, które i w Galicyi popychają robotnika do stawiania żądań do tego stopnia wygórowanych, że młody budzący się do życia przemysł nie jest w stanie ich zaspokoić. Zaniepokojenie i niepewność góruje dziś w Galicyi i tamuje normalny rozwój, konsekwencyą czego może być łatwo to, że jak dziś Królestwo stało się polem zbytu przemysłu pruskiego, tak Galicyę zaleją z powrotem towary austryackie.

— Jednak nie należy nam liczyć na czyjąś dobrą wolę. Przemysł nasz **powinien wreszcie stworzyć organizacyę**, którąby mu odporność i siłę zapewniła i wypowiedzenie powyższego życzenia przy otwarciu VII rocznika uważamy za odpowiadające chwili. *c.*

Szkliwa ceglarskie.

W ceglarstwie używane są najczęściej następujące szkliwa: ołowiowe, kryjące szkliwa topione zwane także emaliowymi, skaleniowe i ziemne.

Szkliwo ołowiowe jest te, które posiada jako topnik część ołowiową a to: glejtę, minię, biel ołowiu albo nawet samą rudę ołowiu a jako dodatek krzemionkę (piasek kwarcowy) jak również glinkę. Szkliwo te topi się w ogniu na masę bezbarwną przypominającą szkło.

Szkliwo nieprzeźroczyste, kryjące, zwane również topionem (Schmelzglasur) zawiera zamiast tlenku ołowiu, mieszaninę tlenków: ołowiu i cyny, ku czemu odnośne metale poddaje się prażeniu. Nadto szkliwo to posiada znaczną ilość alkaliów jako topnika. Dodatek cyny robi szkliwo nieprzeźroczystem, a zatem czyni jego barwę niezależną od barwy czerepu. Ten dodatek alkaliów powoduje konieczność topienia tego szkliwa przed użyciem. Od tego też pochodzi znana w kaflarstwie nazwa: szkliwa topionego.

Fabrykanci szkliwa dostarczają nadto szkliwa skaleniowe, od dodatku tego minerału z małą domieszką kwasu borowego, a że do stopienia jego potrzeba wyższej temperatury, dla tego używa się go głównie na czerepie białym, ogniotrwałym.

Szkliwo ziemne ma za podstawę glinę żelazistą, przeważnie bez żadnych dodatków.

Wreszcie szkliwo solne otrzymuje się przez wrzucenie soli do pieca przy wysokiej temperaturze. Powstaje przez to cieniutka warstewka szkliwa na powierzchni przedmiotu.

Wszystkie te szkliwa są połączeniami kwasu krzemowego z odnośnymi topnikami a że każden czerep gliniany posiada jako istotny składnik kwas krzemowy, dla tego topniki zostają przyswojone przez czerep. Z tego powodu też przy sporządzaniu szkliw trzymać się należy zasady zwiększania topnika przy materyale chudym a zmniejszenia przy glinach plastycznych, tłustych.

Najczęściej używanem szkliwem ceglarskiem jest szkliwo ołowiowe. Jako dodatek do topnika, którym tu jest związek ołowiu, używanym jest: piasek kwarcowy, glinka, kaolin albo skaleń. Materyały te miele się w młynach kulowych o wykładce porcelanowej do znacznego stopnia miałkości.

Do sporządzania szkliwa ołowiowego nie potrzeba nic więcej, jak żeby oba składniki zmieszać w należytym stosunku, a ten stosunek w ceglarstwie tak wygląda, że dodatki dodaje się w stosunku połowy ilości topników. Szkliwo wypróbowane na wielu czerepach, a topniejące przy stożku 09 do 08 składa się:

z 30 cz. glejty tarnowickiej;
„ 8 „ piasku z Hohenbocka, i
„ 5 „ kaolin z Zetlitz.

Czerep ceglany nie jest wcale wrażliwy na małe wachania składu szkliwa, dla tego można wziąść każden inny kaolin i czysty

biały piasek, dobrze zmielony. — Aby otrzymać dobry stosunek dla pewnego czerepu, trzeba czynić szereg doświadczeń; gdy n. p. szkliwo na chudym czerepie po wypaleniu wygląda jakby wessane, to należy zwiększyć ilość topników, naturalnie o ile ten objaw nie był wynikiem zbyt cienkiego oszklenia. Gdy szkliwo na czerepie z gliny tłustej tworzy bańki, należy zwiększyć ilość piasku i kaolinu, co należy również czynić, gdy się chce mieć szkliwo dla wyższej temperatury. Przy wszystkich doświadczeniach nie należy brać części miarowych, ale wagowe. Gdy znaleziono już właściwy stosunek mieszaniny, odważa się ilość odpowiednią objętości młyna i po zmieleniu bierze się do użycia.

Szkliwo takie jest bezbarwne, przebija więc przez nie barwa czerepu, do szkliw barwnych na barwnym czerepie użycie jego jest ograniczone; dla nadania mu zabarwienia używa się tlenków metali. Najpiękniej wychodzą barwne szkliwa na czysto biało wypalającej się glinie, te są jednak tak rzadkie a zatem i drogie, że dla otrzymania barwy białej lub soczystej barwnej na niebiałym czerepie musi się uciec do szkliw kryjących.

Otrzymywanie samemu szkliw kryjących jest niedogodnem, wymaga wiele uwagi; oba składniki: ołów i cyna muszą być prażone (spopielone) na tlenki, te znowu miesza się dokładnie z dodatkami, stapia, następnie tłucze i miele. Tylko w razie znacznego użycia wypada korzystnie sporządzanie samemu, inaczej lepiej sprowadzić z fabryki.

Aby otrzymać ze szkliwa białego, szkliwo barwne, dodaje się wedle potrzeby 1—5% następujących barwników, przeważnie w formie tlenków:

Kobaltu, smalty	dla barwy	niebieskiej
miedzi, chromu	„	„	zielonej
uranu, antymonu	„	„	żółtej
braunsztynu, manganu	„	„	brunat. i czerw.
żelaza	„	„	żółtej do brunat.
niklu i platyny	„	„	szarej.

Metale można dodawać do szkliwa we formie surowej. Znacznie lepsze rezultaty osiąga się przez rozpuszczenie ich w szkliwie, a to zapomocą sporządzenia t. zw. topów (fryt), ku czemu stapia się 2 cz. szkliwa ołowiowego z 1 cz. tlenku barwiącego. Dla małych części tych topów kładzie się w tygle gliniane częściowo napełnione piaskiem kwarcowym surowe szkliwo i tygle te umieszcza się w piecu, a po odpaleniu tegoż otrzymuje się bryłę szkliwa, tę się rozbija, miele i używa jako farby. Jest to więc sposób bardzo wygodny. Do takiej farby dodaje się wedle potrzeby szkliwo bezbarwne, zawsze w takim stosunku, żeby otrzymać jeszcze szkliwo kryjące.

Ponieważ szkliwo ołowiowe przeźroczyste używa się przeważnie bez poprzedniego przetopienia, dlatego też działa ono szkodliwie na zdrowie operujących niem robotników.

Szkliwo czy to gotowe kupione, czy sporządzone przez ceglarza musi być przed użyciem przemielone. Warstewka szkliwa musi być równą i gładką, gdy łatwo sypie się powinno się dodać do szkliwa nieco kleju.

Głównym warunkiem dobrego wyniku użycia szkliwa jest dobre palenie. Na 100 błędów szkliwa, 75 można odnieść do złego palenia.

Jako przykład wzorowo urządzonej wyrabialni szkliwa dla własnego użytku służyć może odnośne urządzenie w fabryce wyrobów kamionkowych znanej firmy Villeroy i Boch w Dreźnie.

Rozmaite materyały do fabrykacyi szkliwa znajdują się tu w zbiornikach, schodzących się w hali wagowej. Zbiorniki mają dna pochyłe kończące się spustami. Przed zbiornikiem ołowiu znajduje się komora, znakomicie wentylowana, o ścianach i podłodze wyłożonej płytkami. Tu miesza się tlenki ołowiu, zanim się je odprowadzi do odnośnego zbiornika. Przed otworem spustowym zbiornika z ołowiem do hali wagowej znajduje się również ekshaustor, odciągający pył tworzący się przy spuszczaniu tlenków ołowiu. Do ważenia używa się dokładnie mierzonych skrzynek, dla zapobieżenia nadsypywania lub odsypywania, przy czem ważenie właściwie jest tylko kontrolą. Przez to unika się każdego ujęcia ręką, przez co mógłby powstać pył, a tam gdzie to już staje się niemożliwem, n. p. tam gdzie nadwyżka szkliwa z wyrobu się zeskrobuje, tam znowu przeprowadzone jest dokładne odciąganie powstającego pyłu. Między twarzą robotnika a przedmiotem umieszczoną nadto jest szyba szklana, robotnicy noszą długie po kostki płaszcze płócienne i takież czapeczki, co tydzień zmieniane.

Na takie urządzenie rzecz prosta, nie lada fabryka zdobyć się może. Wszelka ostrożność jest jednakowoż wskazaną, ze względu na zdrowie robotnika.

(*A. Rischer. Tonind. Ztg. 1906—1086.*)

streść. R.

OKRĘŻNIK.*)

Pół wieku zaledwie dobiega od chwili, kiedy cegłarstwo po wielu tysiącach lat rutyny odziedziczonej z bardziej jeszcze zamierzchłej przeszłości wkracza nagle na drogę postępu, zdobywając sobie w krótkim czasie niepoślednie miejsce pośród wielkich przemysłów świata spółczesnego.

Powszechnie znanym czynnikiem tego niezwykłego zwrotu jest wynalazek Fryderyka Hoffmana, patentem pruskim z dnia 27 maja 1858 r. ogłoszony, a mający na celu uchronienie od strat na materyale opałowym trwonionym w paleniskach ceglarskich w sposób aż nadto dla każdego widoczny.

Nie brakło i przedtem usiłowań by ogromne ilości cieplika, uchodzące w powietrze przy następujących po sobie kolejno zabiegach wygrzewania, palenia i chłodzenia zmniejszyć względnie zużytkować, jednakże dopiero pierścieniowy piec Hoffmanna okazał się zdolnym zadanie to w sposób zadowalniający rozwiązać. Mimo licznych zmian w szczegółach jakie powstały z biegiem czasu w miarę gromadzonego doświadczenia, ogólna zasada wynalazku Hoffmana. — a dla Niemców i nazwa — pozostały niezmienionemi.

Myśmy pieca tego w jego pierwotnym pierścieniowym kształcie wcale nie znali, a i w ojczyźnie jego nie wielu się z nim spotkało. Nie wygodną w budowie i użytkowaniu kolistą formę planu już sam wynalazca zastępuje układem równoległym z kolistymi zawrotami, lecz i to szczątkowe znamie pierwotnego pierścienia okazuje się tylko wkrótce kosztownym przesądem, gdyż jakkolwiek dym jak płynąca woda szuka sobie drogi najkrótszej i najwygodniejszej omijając ostre załomki, co w sprawie dosuszania i wygrzewania może mieć niejakie znaczenie, to jednak żar nieci się od miejsca do miejsca a posuwać się może (oczywiście nie przeciw prądowi) tylko w tym kierunku, gdzie znajdzie ręką podsunięty opał.

Okrężnik w dzisiejszej postaci jest poziomym, prostokątnie, niekiedy wielokrotnie łamanym, w siebie powracającym kanałem, w którym, jak powszechnie wiadomo, materyał opałowy wprowadzony przez czeluście w sklepieniu spala się pośród nawózki samej, a powietrze do spalania potrzebne przepływając poziomo przez nawózkę już wypaloną i chłodząc ją, samo się przez się rozgrzewa i już gorące dopływa do ognia, zkąd zmięszane z gazami spalenia posuwa się ku kominowi wygrzewając po drodze na krótszej lub dłuższej przestrzeni surowiec świeżo nawieziony. Zgodnie z posuwaniem się żaru zmienia swe miejsce wygrzewanie przed ogniem i chłodzenie poza ogniem, a cały ten szereg następstw postępując około 7 do 13 metrów na dobę powraca okrążywszy całą długość kanału na dawne miejsce z kąd ta okrężna droga powtarza się w dalszym ciągu.

Jasnem jest, że tak ukształtowany proces wypału postawił nietylko sprawę oszczędności materyału opałowego na właściwej drodze ale ułatwił do ostatnich granic podział i porządek pracy. Mimo początkowych usterek zalety nowego paleniska okazały się odrazu tak doniosłemi, że wszelkie inne straciły racyę bytu i dzień za dniem znikają z powierzchni ziemi, gdyż różnicę kosztów nowej budowy przy odpowiedniej produkcyi pokrywa okrężnik oszczędnością swą w ciągu jednego roku.

Jeżeli teraz po półwiekowym okresie istnienia okrężnika rozpatrzymy sprawę owych wspomnianych usterek. to wyznać musimy, że były one dla ceglarstwa bardzo pomyślnem zdarzeniem gdyż spowodowały szereg badań i rozbudziły żywą wymianę zdań, które ostatecznie sprawę ze stanowiska umiejętnego wyjaśniły — i do dalszych umiejętnych prac na polu ceglarstwa zachęciły.

Punktem wyjścia dla tych dociekań było zjawisko skraplania się pary wodnej na najbliżej odpływu położonej, chłodnej i niedostatecznie suchej nawózce, której to pary znaczne ilości prowadzą ze sobą gazy odpływowe, — czyli skutek wprost przeciwny zamierzonemu dosuszeniu, z wszystkiemi niemiłemi a dobrze znanemi nastąpstwami przepocenia jak: napryszczeniem skutkiem przywarcia popiołu na rozmiękłej powierzchni surowca, spryskaniem tejże, a niekiedy tak daleko posuniętem rozmiękczeniem nawózki, że powodowało zwalenie się całych stosów. Zjawisko nie doprowadzało wprawdzie do zwątpienia, gdyż zaradzić złemu mógł lepiej wysuszony surowiec i wcześniejsze t. j. bliż-

*) Wyrazownictwo, jakiego często autor w swym artykule używa, jest zupełnie nowem; podajemy je tutaj w sposób, w jaki autor je zastosował, uwagi o niem zostawiając do przyszłego numeru naszego pisma. Red.

sze ognia odprowadzenie gazów, w każdym jednak razie ta część programu t. j. wygrzewanie i dosuszanie pozostawiła wiele do życzenia, gdyż suchy surowiec nie zawsze bywał pod ręką, a wcześniejsze odprowadzenie gazów hamowało postęp ognia, a tem samem wymagało pewnej ofiary w wydatku opału. Błąd tkwił w urządzeniu odpływu a opierał się również na przesądzie: wyobrażano sobie, że skoro ogrzewane powietrze ma naturalny pęd ku górze, przeto aby wygrzać niżej położone warstwy należy odpływ gazów urządzić przy dnie lub w niem samem. Wiadomo że każdej temperaturze odpowiada pewien najwyższy stopień nasycenia parą, gdy więc nasycone gazy zmuszono do zboczenia od naturalnego kierunku i sprowadzono w niższe, temsamem chłodniejsze okolice pieca, kondenzacya stawała się nieuchronną a utrzymanie dna w żarze jednem z najtrudniejszych zadań palacza. — Aby zadanie to ułatwić pospieszono ze wszech stron z nieprzebraną obfitością zaradczych środków i półśrodków w postaci piecyków wygrzewających przystawianych od góry i od dołu, kanałów, rur i wentyli przewodnych dla ciepła z górnych warstw nawózki wypalonej, osobnych przepon i zabiegów z tem złączonych — wszystkie pozostały do dzisiaj w arsenale, z którego czerpie często rzeczywista potrzeba, częściej jednak nawyczka i naśladownictwo.

Nie można twierdzić jakoby niezdawano sobie dokładnie sprawy ze wszystkich zachodzących tu okoliczności, ale jak to zwykle bywa, pomysłowość krocząc po utartej ścieżce zużywa się na uszczelnienie klap i zatyczek lub na przepisy na najpewniejszy klajster do umocowania przepony ale na tak śmiały krok jak przełożenie odpływu z dołu do góry nikt się nie zdobył przez dwadzieścia lat z górą.

Rozwiązanie nadarzyła dopiero pamiętna powódź Szegedynu w roku 1879. Nadmiernemu zapotrzebowaniu cegły nie mogły sprostać istniejące cegielnie — w potrzebie zaradzono sobie w ten sposób, że kopano w ziemi kanały na kształt okrężnika powracające w siebie, i w tychże palono cegłę zwyczajnym trybem okrężnika pod nakrywką z cegły płazem na nawózce kładzionej i polepy, w której umieszczano zatyczki czeluściowe, komin zaś blaszany przesuwano wzdłuż kanału w miarę postępu ognia. — Oczywiście, tymczasowe to urządzenie dostarczyć miało cegły pośledniej jakości, nieoczekiwano bowiem po tak nielegalnem postąpieniu i w tak zresztą niekorzystnych warunkach wyników tak doskonałych jak je przyniosła rzeczywistość. Najwięcej zdziwienia budził objaw, że mimo górnego odpływu gazów, ogień trzymał się na dnie i postępował jak najlepiej i że wszystkie dolegliwości dosuszania znikły bez śladu; wyjścia szukano na drodze dalekiej i żmudnej podczas gdy rozwiązanie proste i naturalne było tuż pod ręką.

Z doświadczenia skorzystali Siehmon i Rost, a prawa wynalazców zastrzegł im patent austro-węgierski z dnia 14 października 1882 r.

W ten sposób przyszedł na świat okrężnik z górnym odpływem a dalszemi jego losami zajął się inż. Otto Bock podówczas w Weimarze zamieszkały. Że w nowy ten sposób przekształcony okrężnik nie znalazł w Niemczech należytego przyjęcia mimo poparcia najświatlejszych głów jak dr. Mäller i inni, wyjaśnia z jednej strony okoliczność, że dolny odpływ dosiągnąwszy tymczasem znacznego stopnia rozwoju i zastosowania, licznych już posiadał w pośród konstruktorów przedstawicieli, że usiłowania odpowiednio do zmienionego celu palenisk ceglarskich w zupełnie innym zwróciły się kierunku. (c. d. n.)

Fabrykacya cementu żużlowego.

Towarzystwo Struthers Furnace Company w Struthers w Stanie Ohio posiadające znaczne huty żelazne, postanowiło celem zużytkowania żużla wysokopiecowego zbudować fabrykę cementu, któraby potrafiła przerobić całą ilość żużla produkowanego przez zakłady żelazne.

Przed trzema laty zbudowano cementownię, której budynek główny mierzy przeszło 30 m. długości a 22.8 m. szerokości, mieszczący suszarnie, doły dla gaszenia wapna i młyny rurowe, przeznaczone głównie do zmięszania żużla z wapnem przy równoczesnem zmieleniu. Obok tego budynku znajdują się inne dwa budynki jeden 34.14 $\times$ 13.72 m. mieszczący kotłownię i halę maszyn a drugi 22.86 $\times$ 13.72 mieszczący młyny Griffina, przeznaczone do mielenia cementu.

Praca w piecach wysokich jest prowadzona w ten sposób, aby żużel posiadał ile

możności nie zmieniający się skład chemiczny.

Żużel zawiera mniej więcej:

krzemionki	31—34 %
tlenku glinowego . .	12—15 %
wapna	46—49 %
siarki	1.3—— %

Żużel wychodzący z pieca bywa stale badany, celem oceny, co do wartości dla przeróbki na cement.

Ziarnowanie żużla prowadzi się w ten sposób, że stopiony żużel wypuszczają z pieca wprost do strumienia wody a stąd ziarnowany już żużel wpada do dołów zapasowych, z których zabierają go wózki i przewożą do fabryki cementu oddalonej o 457 m. Żużel z wózków zostaje wsypany we fabryce cementu do elewatora, który przenosi materyał na sita. Ziarna drobniejsze przechodzą przez sita i po równi pochyłej spadają do suszarni obrotowej, ze suszarń wychodzi żużel bardzo gorący i dostaje się wprost do elewatorów przenoszących go do młynów Griffina, mielących go na mączkę, która następnie przedostawszy się za pomocą urządzeń mechanicznych do młynów rurowych, miesza się tam z wapnem a przytem ulega ostatecznemu rozdrobnieniu.

Skład chemiczny tego cementu jest następujący:

krzemionki	30.40 %
tlenków glinu i żelaza	12.86 %
tlenku wapnia	50.36 %
siarki	0.80 %

(Berg & Hüt. Rud.) *J. L.*

Krycie eternitem.

W numerze 351 „Kurjera lwowskiego" zamieszcza Dr. L. Ć. bardzo ciekawą notatkę p. t. „Ogniotrwałe" krycie dachów eternitem, którą tu w całości powtarzamy:

„Niedawno rozesłał galicyjski Wydział krajowy okólnik po kraju przeciwko używaniu płytek eternitowych do krycia dachów ze względów, że materyał ten nie jest jeszcze należycie doświadczony, a także dlatego, że go wyrabiają za granicą a przez sprowadzenie do kraju wyrządza się szkodę krajowemu wyrobowi dachówek, które są przecież najlepszem pokryciem ogniotrwałem.

Argumenty okólnika Wydziału krajowego znajdują obecnie poparcie i uzasadnienie z praktyki, o czem donoszą nam „Hasiske Rozhledy" w 23 zeszycie z d. 10. grudnia 1906.

W najnowszym czasie zaczęto używać do pokrywania dachów tabliczek eternitowych, które wyrabiają z mieszaniny cementu, asbestu i papieru drzewnego, a asbest i cement ma je robić ogniotrwałemi.

Ze sprawozdań dziennikarskich o wielkim pożarze w Nowogrodzie (w Novych Hradach) d. 7 września 1906 dowiadujemy się, że między innymi budynkami spalił się tam ratusz, pokryty eternitem i że tabliczki eternitu w ogniu wydawały trzask podobny do strzałów z rusznic, a odłamki ich rozpryskiwały się na odległość 30 m. Podobnie działo się w Celowcu, a o pożarze tym piszą: „Ogień wybuchł w domu krytym eternitem. Jak tylko zaczął gorzeć zrąb dachu, nastał taki grzmot, jak na manewrach z karabinów piechoty, a rozpryskujące się rozpalone tabliczki eternitowe padały na odległość 30 m. tak, że obrońcy musieli uciekać od ognia na wszystkie strony. Dom wypalił się doszczętnie, a dokąd ostatnie tabliczki eternitowe nie spadły nie można było przystąpić do gaszenia". Zatem dajmy pokój z eternitem, a używajmy dachówek krajowych!"

* * *

Przytaczając tu powyższe wywody, możemy tylko wyrazić zdumienie, że tak wiele władz protegowało użycie eternitu, nie poddawszy go wpierw wszechstronnym próbom I tak minie eternit jak minęło wiele innych materyałów, a przecież do dziś dnia dachówka gliniana wypartą nie została z użycia. *R.*

Stosunki w przemyśle ceramicznym w Rosyi.

Ogólne polityczne stosunki w państwie były nie bez wpływu na stan przemysłu ceramicznego. Na ogół jednak biorąc, skutkiem dość ożywionego ruchu budowlanego, główne gałęzie przemysłu ceramicznego prosperują jeszcze dość znośnie dając nawet za rok 1905 ładne dochody.

Fabrykacya cegieł zwykłych z natury rzeczy rozwija się tylko w okolicy wielkich

miast. Przemysł ten reprezentowany jest przez rozmaite stopnie techniki ceglarskiej. I tak n. p. w południowych prowincyach wiele zarządów wielkich majątków dla własnych potrzeb uprawia ceglarstwo jako zajęcie uboczne. Glinę przerabia się nogami, cegły wyrabia się ręcznie a wypala słomą. Te przeważnie skutkiem ruchów agrarnych stanęły.

Prócz takich, spotykamy podobnie jak na zachodzie cegielnie ręczne o porządnych suszarniach, cegielnie maszynowe o znakomitych urządzeniach maszynowych, przeważnie założone przy pomocy techników niemieckich i obsługiwane maszynami niemieckiego pochodzenia.

Wielu też techników niemieckich uwija się po całej Rosyi. Niestety, na szkodę przemysłu miejscowego bo działalność ich nie zawsze idzie w parze z osławionymi zaletami ducha niemieckiego, co nawet sami Niemcy przyznają. I tak bardzo często się zdarza, że przedsiębiorca miejscowy zgłasza się do zastępcy firm niemieckich o projekt cegielni. I teraz dopiero zaczyna się „ubieranie“ w maszyny, a gdy już cała fabryka jest gotową, pokazuje się, że niezbadana poprzednio glina, zupełnie się do wyrobu nie nadaje.

W ten sposób miliony corocznie idą na marne, dzięki niesumienności obcych doradców. Szkoła Strogonowska w Moskwie na oddziale ceramicznym kształci techników ceramicznych, na razie z trudnością zwalczających konkurencyę napływowego żywiołu. W Mirgorodzie, założonaprzez ziemstwo połtawskie szkoła ceramiczna imienia Gogola kształci majstrów i palaczy, od lat kilku zaledwie czynna, dotychczas wpływu na przemysł nie wywiera.

W sercu Rosyi, w Moskwie ruch budowlany w ubiegłych w dwóch latach był dość ożywiony, ceny cegły były dobre, zapasy na rok najbliższy są w dostatecznej ilości. Cegielnie miejscowe należą do większych; produkują przeważnie 5—15 mil. sztuk rocznie.

W dalszej okolicy Moskwy dwie duże cegielnie należące do Belgijczyków i jedna do Rosyan zamknięte zostały, skutkiem złych stosunków transportowych lub złego materyału.

W okręgu odeskim, kijowskim, nad Wołgą i na Kaukazie zapotrzebowanie cegły jest dość żywe. Olbrzymia cegielnia Trachowa w Ekaterinodarze była w pełnym biegu przez obydwa sezony.

Koło Petersburga nieczynne były stare, prymitywne fabryki, z nowszych jedna, przez zagranicznych techników na złym materyale zbudowana.

Fabryki wyrobów ogniotrwałych pracują z silnem zapotrzebowaniem, przyjmując zamówienia na dłuższy termin dostawy. Na południu niektóre belgijskie fabryki zlikwidowały interesa, ale przyczyna leży prędzej w nieekonomicznem założeniu, niż w ogólnych stosunkach politycznej natury.

W ostatnich dwóch latach ruch na polu powstawania nowych fabryk został zupełnie wstrzymany. Nie stanowi tu wyjątku fabryka dachówek w Augustowskiem w pobliżu granicy niemieckiej do której dostarcza maszyn naturalnie fabryka niemiecka, a która już drugi rok się buduje.

Ziemstwa: nowgorodzkie i połtawskie zbudowały przy pomocy zagranicznych techników fabryki dachówek, a stały się one odstraszającym przykładem dla innych ziemstw. I tak n. p. ziemstwo charkowskie miało zamiar wybudować fabrykę dachówek na $2^1/_2$ mil. sztuk. Na razie przykład powyższych ziemstw wpłynął i na to ostatnie hamująco. A winę tu ponoszą tylko obcy technicy doradcy i wykonawcy.

Istnieje na prowincyi dosyć małych fabryczek dachówek. Dachówka: „czerepica“ znajduje już coraz więcej zastosowania do krycia zagród włościańskich, a pożary całych osad należą do rzadkości.

Przed paru laty podniesioną została myśl zawiązania ogólnego stowarzyszenia ceramicznego. Myśl ta jednak nie przyjęła się w sferach przemysłowych. Najznaczniejsze fabryki ceramiczne w Rosyi są: bar. Bergenhajma w Charkowie, Zelma i Böhma kaflarnia w Rydze, Dziewulskiego i Langiego w Opocznie i Sławjańsku, Cesarska manufaktura porcelanowa w Petersburgu, Wachtla i Sp. fab. wyrobów szamotowych i rur w Borowiczi, fabr. wyr. ogniotrwałych w Jarze Czassowskim, okręg bachmucki, podobnaż fabr. belgijska w Krynicznoj, i bardzo długi szereg innych, nieustępujących niczem zagranicznym.

To też takich okazów, jak szklone cegły okładzinowe i formówki a nadto posadzki w nowym gmachu szkoły handlowej w Rydze, czy też ceramiczne okładziny i posadzki w olbrzymim dworcu w Zmierzynce, nie powstydzi się przemysł miejscowy przed żadnym zagranicznym przemysłem.

Fabryka cegieł piaskowych nie ma na dziś widoków; Rosya ma jeszcze nietknięte

obszary znakomitej gliny ceramicznej i to przez dłuższy czas uczyni zbędnem uciekanie się do innych surogatów ceramicznych.

Lepsze wyroby ceramiczne już się dziś wyrabia, choć na razie na małą skalę. Projektowane są jednak większe zakłady fabryczne, które zapotrzebowaniu odpowiedzą.

Rosya w najbliższych latach stanie się pod względem wyrobów ceramicznych krajem wybitnym, a nie ustąpi zapewne innym zachodnim. Dla naszych rodaków powinno być to zachętą, by starali się wyprzeć niemców z pozycyi przez nich zajętych, a nie zawsze z pożytkiem dla miejscowego przemysłu pracujących. Nie przyjdzie to nam z trudnością wobec dobrej opinii, jaką tu na wschodzie się cieszymy. *J. Kost....*

Koszta założenia i rentowność cegielni.

Koszta założenia cegielni parowej, w około 120 dniach roboczych (pięciu miesiącach) produkującej 4 miliony cegieł, jest następujący:

Piec krągowy ze wszystkimi dodatkami	36.000 k.
Obudowa pieca z drzewa, wiązanie dachowe, krycie smołowcem	17.000 „
Suszarnia dla 400.0000 cegieł po 100 koron za 1000	40.000 „
Szopa na magazyn towaru $^1/_2$ surowego 1.300.000	10.000 „
Kolejka 1500 m.b. z taborem . .	6.000 „
Maszyny motoryczne, wały, transmisye	15.000 „
2 ceglarki z walcami i dodatkami	10 000 „
Budowle: mieszkania oficyalistów dom maszynowy, fundamenta, skład na węgle, pochylnia . .	20.000 „
Kopalnia gliny i grunt pod fabrykę	12.000 „
Plany, kierownictwo budowy .	2.000 „
Nieprzewidziane	12 000 „
razem . .	180.000 k.

Obliczenie rentowności.

Amortyzacya, oprocentowanie.

5% od 180.000 kapitału zakładow.	9.000 k.
5% „ 25.000 „ obrotow.	1.250 k.
5% odpisów od wartości budynków i gruntu razem od 137 000 k.	6850 „
10% odpisów od reszty 43.000 k. t. j. od wartości maszyn, kolejki .	2.150 „
	19.250 k.

Zużycie węgla:

Z praktyki wiadomo, że w kręgowym piecu spala się co najwyżej 200 kg. miału do wypalenia 1000 cegieł, a więc dla 4 mil. cegieł 800.000 kg; a że cena węgla za 100 kg. wynosi około 1,60 wraz z dowozem, więc do wypału	14.400 k.
Zużycie węgla na 50 koni parowych przy 120 dniach roboczych (3 kg. na konia i godzinę) stanowi 216 ton po 20 k. . . .	4.320 „
	18.720 k.

Płaca oficyalistów:

1 majster	2.400 k.
1 buchalter	2.400 „
1 maszynista	1.200 „
2 palaczy po 1200 kor.	2.400 „
	8.400 k.

Obie ceglarki o jednakowej wydajności produkują dziennie środnio 17.000 cegieł. Płace robotników wyniosą:

4 robotn. ładuje glinę; 120 dni po 3 k.	1.440 k.
1 robotn. dowozi glinę; 120 dni po 3 k.	360 „
1 koń do dowozu gliny; 120 dni po 3 k.	360 „
1 chłopak dozoruje przy wyciągu gliny; po 2 kor.	240 „
2 rob. dorzuca glinę na walce; po 3 kor.	720 „
4 chłopców odwozi do suszarni; po 2 kor.	960 „
12 dziewcząt kraje, kładzie na wózki i w suszarniach; po 2 kor. .	2.880 „
	6.960 k.

Około 2.000.000 sztuk do wypalania w zimie magazynuje się w szopie; za tą czynność liczy się 80 hal. za tysiąc	1.600 k.

Piec:

300 dni roboczych przy obsłudze pieca; dziennie 14 000 cegieł dowozi i wywozi, przy płacy dniowej:

1 układacz po 3.50 k. dziennie .	1.050 k.
2 dowożąc. „ 3 — k. „ .	1.800 „
2 wywożąc. „ 3.— k. „ .	1.800 „
	4 650 k

Zstawienie kosztów produkcyi:

Odpisy i oprocentowanie	19.250 k.
Opał	18.720 „
Płace	8.400 „
Robocizna a) przy wyrobie . . .	6.960 „
b) „ magazynowaniu	1.600 „
c) „ piecu	4.650 „
Koszta handlowe	1.000 „
Ubezpieczenie od ognia. Smary	1.000 „
Ubezpieczenie robotników . . .	1.300 „
Konserwacya	2.000 „
Rozmaite	1.000 „
Utrzymanie czystości	1.120 „
	67.000 k.

Czyli koszt produkcyi tysiąca cegieł wynosi wraz z oprocentowaniem i amortyzacyą kapitału wkładowego 17 koron.

Jeżeli glina do wyrobu użyta musi być zimowaną, koszt produkcyi powiększa się o 3 korony.

Wedle T. Z. 05. 1397.

KRONIKA.

Worki jutowe. Wyrobem worków jutowych i płóciennych zajmuje się jedyna w kraju firma: Jan Bieniek w Podgórzu.

Nie mając potrzebnych kapitałów na założenie tkalni juty – firma ta zajmuje się konfekcyą t. j. szyciem worków jutowych i płóciennych, przyczem produkuje i sprzedaje worki prane, które wyglądają jak nowe, a są o 25% tańsze.

Przy używaniu worków pranych ma się to moralne zadowolenie, że mniej pieniędzy za granicę się wysyła.

Prócz wyrobu worków firma wyż wspomniana wyrabia z płócien i drelichów krajowych worki manipulacyjne, praktyczne worki z metalowem zamknięciem na brudną bieliznę, a także impregnuje płótna na płachty nieprzemakalne wozowe. Do tego celu używa się pranego płótna groszkowego, andrychowskiego.

Płachty nieprzemakalne z fabryki Jana Bieńka w Podgórzu w niczem nie ustępują wyrobom zagranicznym, a oprócz różnych firm prywatnych używają ich ku pełnemu zadowoleniu krajowe młyny Solne w Bochni.

Prz.

Przebudowa hut witkowickich. Kierownictwo zakładów metalurgicznych w Witkowicach już od dłuższego czasu powzięło zamiar przebudowy i rozszerzenia całej fabryki według najnowszych wymagań techniki.

Rozszerzenie zakładów ma na celu zwiększenie produkcyi do tego stopnia, ażeby po zaspokojeniu potrzeb w Monarchii można było pracować na eksport.

Przebudowa ma być prowadzona na wzór niemieckich fabryk nadreńskich. *i. l.*

Wiedeń. Nowo zawiązany Kartel fabryk wyrobów glinianych obejmuje 16 fabryk, a sprzedaż towarów objął we Wiedniu Bank eskontowy, a w Pradze Zakład Kredytowy. *i. l.*

Fabryka magnezytu. Dotychczas zapotrzebowanie na magnezyt pokrywała przeważnie zagranica; w ostatnich czasach zawiązało się we Wiedniu stowarzyszenie z ogr. poręką na czele którego stoi znany u nas w przemyśle naftowym H. W. M. Garvey, a które przystąpiło do budowy fabryki magnezytu koło Schottwien. *i. l.*

Kartel austryackich hut szkła taflowego. Pod kierunkiem czeskiego banku „Union“ przyszło do połączenia się austryackich fabryk szkła taflowego w Kartel.

Centralne biuro zorganizowane we formie stowarzyszenia z ogr. poręką, rozpoczęło swą działalność z dniem 1 stycznia 1907. Do kartelu tego należą wszystkie fabryki czeskie i austryackie; zarządy tych fabryk obradują obecnie nad uregulowaniem warunków sprzedaży, a równocześnie niektóre zamierzają rozszerzyć swe zakłady i pracować na eksport. *i. l.*

Nowa huta szkła ma powstać w północnych Czechach w miejscowości Niederpreschkau, która będzie własnością stowarzyszenia z ogr. poręką. Wybrany komitet pracuje nad tem, aby budowa przyszła jak najrychlej do skutku. *i. l.*

Nowa firma na Bukowinie. Akc. towarz. pierwszych bukowińskich zakładów fabrycznych cementu portlandzkiego i romańskiego w Putnie, dawniej Emanuel Axelrad. Cel: nabycie. prowadzenie i ewentualne rozszerzenie fabryki portland i romancementu E. Axelrada w Putnie, wyrabianie wapna hydraulicznego, cementu i produktów z tych materyałów oraz przemysłowe rozszerzanie tych wyrobów, handel materyałami budowlanymi, wreszcie prowadzenie tych gałęzi przemysłu. które dla rozszerzenia przedsiębiorstwa okazują się konieczne i zakładanie do tego potrzebnych przedsiębiorstw. Kapitał zakładowy: 1.350.000 kor. Rada nadzorcza: Emanuel A. Ciffer, dr. Kajetan Stefanowicz, Emanuel Axelrad, Antoni Zachar,

Filemon Kalitowski, Teofil Simonowicz i Maurycy Pflaum. *tz 1297.*

Kaflarze krakowscy. Robotnicy kaflarscy w Krakowie i Podgórzu przedłożyli swoim pryncypałom w dniu 2 stycznia nowy cennik i warunki pracy. Cennik ten którен rozpatrzymy w jednym z najbliższych numerów naszego pisma znacznie podnosi wymagania tej kategoryi robotników. — Pertraktacye są prowadzone bardzo gruntownie; z powodu tych pertraktacyi wzywa krakowski „N a p r z ó d“ kaflarzy z prowincyi, aby narazie w Krakowie zajęcia nie szukali.

W interesie krajowego przemysłu życzyć by należało, aby rokowania zakończyły się zgodnie. Pracodawcy zrozumieją, że rosnąca z dnia na dzień drożyzna zmusza robotnika do stawiania wyższych wymagań, z drugiej strony robotnicy są na tyle świadomi, że zbyt wygórowane żądania utrudniają tylko i tak niełatwą egzystencyę naszych zakładów przemysłowych. *r.*

Przemysł w Królestwie a kapitały obce. Zapowiedzianą jest nowa inwazya kapitałów obcych w granice państwa rosyjskiego, a więc i do Królestwa. W Belgii zawiązało się towarzystwo o nazwie pięknem braterstwem tchnącej: „Wołga i Mozela“, a operujące „kapitalikiem“ wynoszącym ni mniej ni więcej tylko ...300 milionów franków!

Towarzystwo to nosi się z niezbyt braterskimi zamiarami umieszczenia tych kapitalików w przemyśle Królestwa i Rosyi. Główny apetyt Belgowie okazują na przemysł maszynowy.

Dostanie się przez to trochę Niemiaszkom, o co łez chyba ronić nie będziemy. Oni dotychczas w maszynowym przemyśle rej wodzili, głównie dostarczając maszyn swego wyrobu. Ale akcya ta również utrudni przedsiębiorczość swojską, ma jednak tę dobrą stronę, że stworzy nowe źródła zarobku. *r.*

Od Redakcyi.

W pierwszych dniach stycznia b. r. rozesłaliśmy do wszystkich naszych prenumeratorów kalendarz kartkowy. Ktoby jego nie odebrał, raczy zawiadomić nas, a zarządzimy zaraz ponowną wysylkę.

Spis rzeczy i kartka okładkowa za r. 1906 wyjdzie z pewnem opóźnieniem, z powodu nawału zajęć administracyjnych.

Upraszamy celem uregulowania nakładu o wczesne odnowienie przedpłaty.